



⑲ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 50 533 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 60 R 16/02

②① Aktenzeichen: 101 50 533.7
②② Anmeldetag: 12. 10. 2001
④③ Offenlegungstag: 21. 11. 2002

DE 101 50 533 A 1

③① Unionspriorität:
313860/00 13. 10. 2000 JP
⑦① Anmelder:
Yazaki Corp., Tokio/Tokyo, JP
⑦④ Vertreter:
HOFFMANN - EITLE, 81925 München

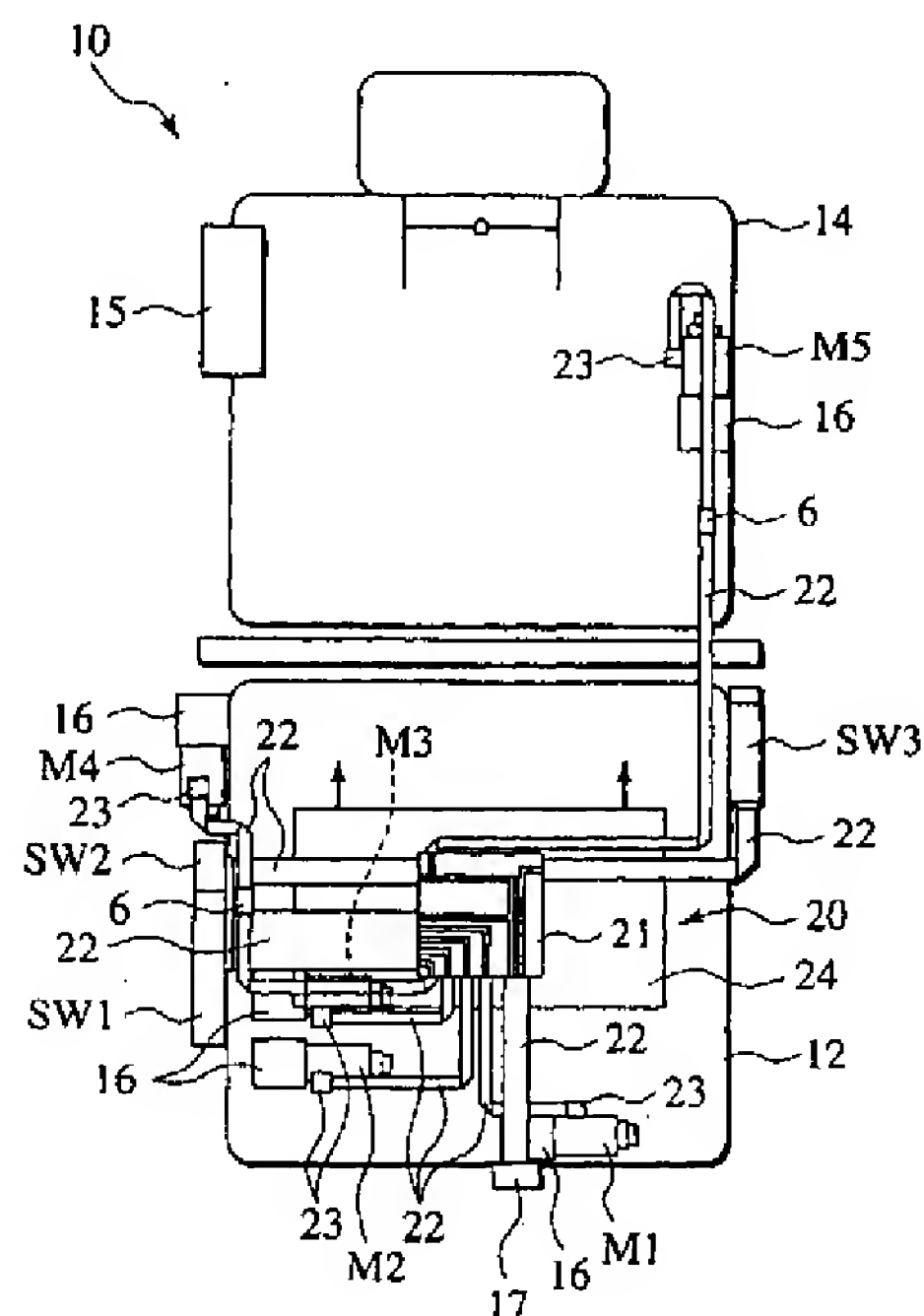
⑦② Erfinder:
Kondo, Masayuki, Kosai, Shizuoka, JP; Kawachi,
Kazuhiro, Aichi, JP

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Kabelbaum für einen Fahrzeugsitz

⑤⑦ Ein Kabelbaum (20) für einen Fahrzeugsitz (10), der in dem Fahrzeugsitz (10) angeordnet ist, um elektrische Geräte elektrisch miteinander zu verbinden, umfasst einen flachen Schaltkreisweig (21) und einen flachen Schaltkreiskörper (22), dessen eines Ende mit dem Schaltkreisweig (21) verbunden ist und dessen anderes Ende mit den elektrischen Geräten (M1 bis M5), (SW1 und SW3) und (17) verbunden ist, wobei der Schaltkreisweig (21) eine Schicht eines Zweigsitzes oder mehrere Schichten von Zweigsitzen umfasst, die selektiv aufeinander laminiert sind, so dass ein elektronischer Schaltkreis entsprechend der Spezifikation oder dem Typ des Fahrzeugsitzes (10) gebildet werden kann.



DE 101 50 533 A 1

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

1. Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Kabelbaum für einen Fahrzeugsitz, der in dem Fahrzeugsitz angebracht ist.

2. Beschreibung des Stands der Technik

[0002] Ein Fahrzeugsitz ist mit einer elektrischen Sitzvorrichtung versehen, die die Position eines Sitzkissens in einer Längsrichtung und einer vertikalen Richtung gemäß der Position eines Fahrgasts justiert, oder zum Neigen der Sitzlehne, oder mit einer Airbageinheits-Vorrichtung, um einen Airbag (Cassack) zwischen dem Fahrgast und einer Seitentür aufzublasen. Bei dem Fahrzeugsitz, der eine solche Vorrichtung hat, ist ein Kabelbaum vorgesehen.

[0003] Eine vorgeschlagene Kabelbaumstruktur für einen solchen Fahrzeugsitz wird unter Verweis auf Fig. 1 beschrieben. In Fig. 1 umfasst ein Fahrzeugsitz 1 ein Sitzgerüst 2 auf der Seite eines Sitzkissens und ein Sitzgerüst 3 auf der Seite einer Sitzlehne. Das Sitzgerüst 2 auf der Seite des Sitzkissens ist mit Schaltern versehen, einem Hauptschalter SW1, einem Lendenstützenschalter SW2 und einem Schnalenschalter SW3, und einem ersten bis vierten Motor M1 bis M4, die Antriebsquellen zum Justieren einer Position des Sitzkissens und der geneigten Position der Sitzlehne sind. Das Sitzgerüst 3 auf der Seite des Sitzrückens ist mit einem fünften Motor M5 versehen, der eine Antriebsquelle zum Justieren einer Rückenlageposition der Sitzlehne und einer Airbag-Einheit 4 ist.

[0004] Kabelbäume 5 sind in dem Fahrzeugsitz 1 so angebracht, dass die Motoren M1 bis M5 Antriebssignale und eine elektrische Stromzufuhr basierend auf den Betriebssignalen der Schalter SW1 bis SW3 empfangen, wobei die Schalter SW1 bis SW3 die Ausgabe der Betriebssignale zum Steuern der Motoren M1 bis M5 erhalten oder die elektrische Stromzufuhr erhalten, und die Airbag-Einheit 4 das Aufblassignal ausgibt oder die elektrische Stromzufuhr erhält.

[0005] Der Kabelbaum 5 umfasst elektrische Leiter, die einen im wesentlichen kreisförmigen Querschnitt haben und die mit isolierendem Material bedeckt sind, das beispielsweise um den äußeren Rand von leitendem Material beispielsweise angebracht ist, und die Kabelbäume, die zwischen den gleichen Zweigen angebracht ist, ist mit Außenmaterial (nicht gezeigt) bedeckt, wie einem gewinkelten Rohr, VO-Rohr oder ähnlichem. Jeder Kabelbaum 5, der mit dem Außenmaterial bedeckt ist, ist an den Sitzgerüsten 2 und 3 durch ein Klemmenelement 6 befestigt oder an einer Feder 8 des Sitzkissens durch ein Gurtbandelement 7 befestigt. Das heißt, die Kabelbäume 5 verhindern eine Beschädigung durch Wechselwirkung in Bezug auf den Fahrzeugsitz 1, indem die Kabelbäume 5 mit Außenmaterial bedeckt werden, und sie halten ihren geeigneten Befestigungszustand, indem die Kabelbäume 5 an den Sitzgerüsten 2 und 3 befestigt werden.

[0006] Im Fall des herkömmlichen Kabelbaums 5 ist jedoch eine Automatisierung bei der Herstellung des Kabelbaums 5 nicht möglich, da die meisten Bereiche des Kabelbaums 5 mit dem Außenmaterial bedeckt sind, um eine Wechselwirkungsbeschädigung möglichst weitgehend in Bezug auf den Fahrzeugsitz wie oben beschrieben zu verhindern.

[0007] Da ferner die Kabelbäume 5 mit dem Fahrzeugsitz

1 auf solche Weise zusammengefügt werden, dass Bereiche der Kabelbäume befestigt werden, indem ein Klemmenelement 6 oder das Gurtbandelement 7 verwendet wird, ist die Anzahl der Befestigungsbereiche groß, zwei Arten von Befestigungselementen müssen verwendet werden, das Klemmenelement 6 oder das Gurtbandelement 7, und es besteht dahingehend ein Problem, dass die Arbeitsleistung beim Zusammenfügen gering ist.

[0008] Um solche Probleme zu lösen, schlug die vorliegende Anmelderin einen Kabelbaum für einen Fahrzeugsitz vor, der einen flachen Schaltkreisweig und einen flachen Schaltkreiskörper umfasst, dessen eines Ende mit dem Schaltkreisweig verbunden ist und dessen anderes Ende mit einem elektrischen Gerät verbunden ist. Bei diesem Kabelbaum für den Fahrzeugsitz werden der Schaltkreisweig und der randseitige flache Schaltkreiskörper durch einen Schutzsitz gestützt, und der Kabelbaum kann an dem Fahrzeugsitz durch den Schutzsitz befestigt werden. Durch diese Anordnung ist es möglich, eine Beschädigung zu verhindern, die durch Wechselwirkung mit dem Fahrzeugsitz hervorgerufen wird, die Automatisierung beim Herstellen des Kabelbaums zu verbessern und die Ausführbarkeit beim Zusammenfügen des Kabelbaums an den Fahrzeugsitz zu verbessern.

[0009] Die verlangte Funktionalität variiert dabei abhängig von der Spezifikation oder dem Typ des Fahrzeugsitzes. Bei dem Kabelbaum für den Fahrzeugsitz ist es möglich, dass unterschiedliche Schaltkreisweige für unterschiedliche Spezifikationen oder Typen des Fahrzeugsitzes erzeugt werden, so dass der Spezifikation oder dem Typ des Fahrzeugsitzes Rechnung getragen wird. Wenn jedoch unterschiedliche Schaltkreisweige für unterschiedliche Spezifikationen oder Typen des Fahrzeugsitzes hergerichtet werden, besteht dahingehend ein Problem, dass sich die Anzahl von Bauteilen vergrößert. Ferner ist es möglich, dass ein elektronischer Schaltkreis des Schaltkreisweiges auf die höchsten Anforderungen oder den höchsten Typ festgelegt wird. Wenn jedoch der Schaltkreisweig die höchste Funktionalität hat, besteht ein Problem dahingehend, dass der Schaltkreisweig in der Größe zunimmt und die Kosten erhöht werden.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0010] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Kabelbaum für einen Fahrzeugsitz vorzusehen, bei dem die Anzahl von Bauteilen eines Schaltkreisweiges auf ein minimales Niveau zur Standardisierung verringert sind, der Raumbedarf des Schaltkreisweiges auf ein minimales Niveau verringert ist, die Kosten gering sind und der Kabelbaum einer Spezifikation bzw. dem Typ des Fahrzeugsitzes Rechnung tragen kann.

[0011] Gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein Kabelbaum für einen Fahrzeugsitz vorgesehen, der in dem Fahrzeugsitz angeordnet ist, um elektrische Geräte elektrisch miteinander zu verbinden, der einen flachen Schaltkreisweig, und einen flachen Schaltkreiskörper umfasst, dessen eines Ende mit dem Schaltkreisweig verbunden ist und dessen anderes Ende mit den elektrischen Geräten verbunden ist, wobei der Schaltkreisweig eine Schicht eines Zweigsitzes oder mehrere Schichten von Zweigsitzen umfasst, die selektiv aufeinander laminiert sind, so dass ein elektronischer Schaltkreis entsprechend der Spezifikation oder dem Typ des Fahrzeugsitzes gebildet werden kann.

[0012] Durch diesen Kabelbaum für einen Fahrzeugsitz wird der Zweigsitz des Schaltkreisweiges in Abhängigkeit von der Spezifikation oder dem Typ des Fahrzeugsitzes aus-

gewählt. Wenn die Anzahl des ausgewählten Zweigsitzes 1 ist, wird dieser eine Zweigsitz als Schaltkreisweig verwendet, und wenn zwei oder mehrere Zweigsitze ausgewählt sind, werden diese laminiert und verwendet. Als Anzahl von Bauteilen des Schaltkreiszweiges reichen der Zweigsitz, der die grundlegende Funktion aufweist, und einer oder mehrere Sitze aus, die jeweils die zusätzliche Funktion haben, und es werden lediglich die notwendigen Zweigsitze dieser Zweigsitze verwendet.

[0013] Gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung ist der Zweigsitz mit einer Kerbe versehen, um einen Leiterbereich freizulegen eines anderen zu laminierenden Zweigsitzes.

[0014] Bei diesem Kabelbaum für einen Fahrzeugsitz sind zusätzlich zur Wirkung des ersten Aspekts die mehreren Zweigsitze miteinander laminiert, und selbst wenn ein leitender Bereich des Zweigsitzes auf der überlagerten Oberfläche vorhanden ist, kann der flache Schaltkreiskörper elektrisch mit dem leitenden Bereich des gewünschten Zweigsitzes durch die Kerbe verbunden werden.

[0015] Gemäß einem dritten Aspekt der Erfindung hat der Zweigsitz einen Speicher und eine elektronische Steuereinheit zum Steuern der Verwendung des Inhalts des Speichers, und die elektronische Steuereinheit wird durch einen Flachschaltkreis gebildet.

[0016] Bei diesem Kabelbaum für einen Fahrzeugsitz können zusätzlich zur Wirkung des ersten oder zweiten Aspekts ein Zweigsitz zugefügt werden, der die Speicher und elektronische Steuereinheit hat.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0017] Fig. 1 ist eine abgewinkelte Draufsicht auf einen Fahrzeugsitz, auf den eine elektrische Sitzvorrichtung und ähnliches montiert sind;

[0018] Fig. 2 zeigt eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung und ist eine abgewinkelte Draufsicht auf einen Fahrzeugsitz, auf dem eine elektrische Sitzvorrichtung und ähnliches montiert sind;

[0019] Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform der Erfindung und ist eine perspektivische Ansicht des Fahrzeugsitzes, auf den eine elektrische Sitzvorrichtung und ähnliches montiert sind;

[0020] Fig. 4A, 4B und 4C zeigen eine Ausführungsform der Erfindung und sind schematische Draufsichten auf Zweigsitze des Schaltkreiszweigs;

[0021] Fig. 5A, 5B und 5C zeigen die Ausführungsform der Erfindung und sind schematische perspektivische Ansichten des Schaltkreiszweigs, wenn der Schaltkreisweig die Spezifikation oder den Typ des Fahrzeugsitzes erfüllen kann; und

[0022] Fig. 6 ist eine perspektivische Ansicht eines wesentlichen Bereichs, die Einzelheiten des Zweigsitzes und eines Endes eines flachen Schaltkreiskörpers zeigt.

BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORM

[0023] Eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird basierend auf den Zeichnungen unten erklärt.

[0024] Wie es in Fig. 2 und 3 gezeigt ist, umfasst ein Fahrzeugsitz 10 ein Sitzgerüst 12 auf der Seite eines Sitzkissens 11 und ein Sitzgerüst 14 auf der Seite des Sitzrückens 13, das schwenkbar hinter dem Sitzgerüst 12 vorgesehen ist. Das Sitzgerüst 12 auf der Seite des Sitzkissens 11 umfasst Schalter (elektrische Teile), wie einen Hauptschalter SW1, einen Lendenstützenschalter SW2 und einen Schnallenschalter SW3, ebenso wie einen ersten bis vierten Motor (elektrische Teile) M1 bis M4, die Antriebsquellen zum Ju-

stieren einer Position des Sitzkissens 11 und zum Neigen der Position der Sitzlehne 13 sind. Das Sitzgerüst 14 auf der Seite des Sitzrückens 13 umfasst eine Airbag-Einheit (elektrisches Teil) 15 und einen fünften Motor (elektrisches Teil) M5, der eine Antriebsquelle zum Justieren einer Rückenlageposition der Sitzlehne 13 ist. Die Motoren M1 bis M5 sind an den Sitzgerüsten 12 und 14 durch Klemmenelemente 16 befestigt. Das Sitzgerüst 12 ist mit einem Stromzufuhrverbinder 17 versehen, der ein elektrisches Teil ist, um eine Stromzufuhr vom Fahrzeugkörper zu erhalten.

[0025] Ein Fahrzeugsitz-Kabelbaum 20 ist in dem Fahrzeugsitz 10 so angebracht, dass Antriebssignale an die Motoren M1 bis M5 basierend auf den Betriebssignalen von den vorbestimmten Schaltern SW1 bis SW3 eingegeben werden oder die Motoren M1 bis M5 Stromzufuhr erhalten, die Schalter SW1 bis SW3 die Betriebssignale ausgeben oder die Stromzufuhr erhalten, und der Stromzufuhrverbinder 17 den Strom vom Fahrzeugkörper führt.

[0026] Der Fahrzeugsitz-Kabelbaum 20 umfasst einen flachen Schaltkreisweig 21 und mehrere flache Schaltkreiskörper 22, deren eine Enden mit dem Schaltkreisweig 21 verbunden sind und deren anderen Enden mit den Motoren M1 bis M5, den Schaltern SW1 bis SW3 und dem Stromzufuhrverbinder 17 verbunden sind, die elektrische Teile sind. Das heißt, bei dem Fahrzeugsitz-Kabelbaum 20 sind die flachen Schaltkreiskörper 22 radial um den Schaltkreisweig 21 angebracht, wodurch eine elektrische Verbindung zwischen den elektrischen Geräten hergestellt wird (Motoren M1 bis M5, Schalter SW1 bis SW3 und Stromzufuhrverbinder 17).

[0027] Wie es in Fig. 4A, 4B, 4C, 5A, 5B und 5C gezeigt ist, ist der Schaltkreisweig 21 auf solche eine Weise gebildet, dass ein einziger Zweigsitz 21a angebracht ist oder dass mehrere Zweigsitze 21a bis 21c selektiv laminiert sind, und das Ergebnis durch eine flexible gedruckte Schaltung (FPC) durchstoßen oder mit einem Druckgesenk verarbeitet wird und dann das Ergebnis in eine flache Gestalt durch einen Prägestempelschaltkreiskörper geformt wird, der einer Laminierbearbeitung unterworfen wird. Der Schaltkreisweig 21 verbindet Schaltkreise, die durch die flachen Schaltkreiskörper 21 laufen, und eine Verbindungsposition auf der Seite eines Endes der flachen Schaltkreiskörper 22 wird auf eine Position festgelegt, an der die Leiter einfach mit den elektrischen Geräten verbunden werden können, mit denen die flachen Schaltkreiskörper 22 zu verbinden sind. Das heißt, ein Verbindungsweg zwischen dem Schaltkreisweig 21 und jedem der elektrischen Geräte wird auf eine Position festgelegt, in der der Verbindungsweg gerade ist oder eine einfache Gestalt hat, wie eine Gestalt, die einmal gebogen ist. Der Schaltkreisweig 21 ist mit dem einen Ende der flachen Schaltkreiskörper 22 durch Druckschweißen, Crimpen, sogenanntes Durchstoßen, Widerstandsschweißen (Ultraschallschweißen), Löten, leitendes Klebemittel oder ähnliches verbunden.

[0028] Jeder der flachen Schaltkreiskörper 22 umfasst ein flaches Leiterelement, wie ein flexibles Flachkabel (FFC), eine flexible gedruckte Schaltung (FPC) und einen flachen elektrischen Leiter. Die anderen Enden der flachen Schaltkreiskörper 22 sind mit den elektrischen Teilen über Verbinder 23 verbunden.

[0029] Bereiche des Schaltkreiszweigs 21 und der flachen Schaltkreiskörper 22 um den Schaltkreisweig 21 sind durch einen Schutzsitz 24, der laminiert ist, gestützt. (Nicht gezeigte) Klemmenelemente sind an geeigneten Bereichen des Schutzsitzes 24 montiert. Die Klemmenelemente sind an dem Sitzgerüst 12 befestigt und der Schaltkreisweig 21 und die flachen Schaltkreiskörper 22 werden über den Schutzsitz 24 mit dem Sitzgerüst 12 zusammengefügt. Der

Schutzsitz 24 folgt der Deformation einer Feder (nicht gezeigt) des Fahrzeugsitzes 10 oder ist unter dem unteren Totpunkt der Feder angebracht, und der Schutzsitz 24 ist an dem Sitzgerüst 12 in dieser Position befestigt.

[0030] Bei Bereichen, deren Gestalt durch Befestigen des Schutzsitzes 24 an dem Sitzgerüst 12 nicht aufrecht erhalten werden kann, ist ein flacher Schaltkreiskörper 2 an den Gerüsten 12 und 14 unter Verwendung eines Klemmenelements 6 befestigt.

[0031] Wie es in Fig. 4A bis 4C gezeigt ist, umfassen die Zweigsitze 21a bis 21c drei Arten von Sitzen, d. h. den Basissitz 21a und die zwei Arten von zusätzlichen Sitzen 21b und 21c. Der Basissitz 21a bildet einen elektronischen Schaltkreis, der die eine Basisfunktion hat. Bei dieser Ausführungsform bildet der Basissitz 21a einen elektronischen Schaltkreis, der Basisfunktionen eines manuellen bedienten Sitzes hat, einen Lendenschalter, eine Sitzheizung und einen Seiten-Airbag. Einer der Zusatzsitze 21b ist ein elektrischer Sitz, der in dieser Ausführungsform einen Speicher hat, wobei der Zusatzsitz 21b einen (nicht gezeigten) Speicher umfasst, und den elektronischen Schaltkreis bildet, der die Zusatzfunktion des elektrischen Sitzes hat. Der Zusatzsitz 21b umfasst eine elektronische Steuereinheit (nicht gezeigt) zum Steuern der Verwendung des Inhalts des Speichers, und diese elektronische Steuereinheit wird durch einen flachen Schaltkreisbereich gebildet, wie einen flexiblen gedruckten Schaltkreis (FPC). Als konkrete Steuerung wird eine Position des Fahrzeugsitzes 10 in dem Speicher gespeichert, und die elektronische Steuereinheit steuert die elektronische Sitzvorrichtung basierend auf der Speicherinformation. Der andere Zusatzsitz 21c ist ein Kopfstützen- und elektrischer Langkissen-Sitz in dieser Ausführungsform. Der Zusatzsitz 21c bildet einen elektronischen Schaltkreis mit Zusatzfunktionen der Kopfstütze und des elektrischen Langkissensitzes.

[0032] Wie es in Fig. 5A bis 5C gezeigt ist, können drei Arten von Zweigsitzen jeweils elektronische Schaltkreise bilden, die passende Spezifikationen und Typen des Fahrzeugsitzes 10 haben, indem lediglich ein Basissitz 21a angebracht wird, durch Laminieren des Zweigsitzes 21a und des Zusatzsitzes 21b oder durch Laminieren des Zweigsitzes 21a und der zwei Zusatzsitze 21b und 21c. Ein gewünschter elektronischer Schaltkreis kann durch elektrisches Verbinden der laminierten Zweigsitze 21a bis 21c an passenden Stellen davon in einigen Fällen gebildet werden.

[0033] Wie es ferner in Fig. 6 gezeigt ist, sind die Zweigsitze 21a bis 21c an ihren passenden Stellen mit Kerben 31 versehen, um leitende Bereiche 30 der anderen Zweigsitze 21a bis 21c, die laminiert werden sollen, freizulegen. Die leitenden Bereiche 30 werden durch Kerben 31 freigelegt, selbst nachdem die Zweigsitze 21a bis 21c aufeinander laminiert sind.

[0034] Die Arbeitsweise der obenstehenden Struktur wird als nächstes erklärt. Die Zweigsitze 21a bis 21c des Schaltkreiszeigs 21 werden gemäß der Spezifikation oder des Typs des Fahrzeugsitzes 10 gewählt. Wenn die Anzahl der gewählten Zweigsitze 21a bis 21c eins ist, wird der eine Zweigsitz 21a als Schaltkreiszeig 21, wie es in Fig. 5a gezeigt ist, verwendet. Wenn die Anzahl der ausgewählten Zweigsitze 21a bis 21c größer als zwei ist, werden diese Sitze laminiert und wie in Fig. 5B und 5C gezeigt verwendet. Das heißt als Anzahl von Teilen des Schaltkreiszeigs 21 reichen der Zweigsitz 21a, der die Basisfunktion hat, und einer oder mehrere Zusatzsitze 21b und 21c (zwei in dieser Ausführungsform) aus, die jeweils die Zusatzfunktion aufweisen, und nur die notwendigen Zweigsitze dieser Zweigsitze 21a bis 21c werden verwendet. Es ist daher möglich, die Anzahl von Bauteilen des Schaltkreiszeigs 21 auf ein

minimales Niveau zu reduzieren, um die Teile zu standardisieren, den Raum, den der Schaltkreiszeig 21 einnimmt, auf dessen minimales Niveau zu verringern und einen kostengünstigen Kabelbaum vorzuschreiben, der der Spezifikation oder dem Typ des Fahrzeugsitzes 10 Rechnung tragen kann.

[0035] Bei dieser Ausführungsform sind die Zweigsitze 21a bis 21c mit den Kerben 31 versehen, um die leitenden Bereiche 30 der anderen Zweigsitze 21a bis 21c, die zu laminieren sind, freizulegen. Daher ist es möglich, elektrisch das eine Ende der flachen Schaltkreiskörper 22 mit den leitenden Bereichen 31 der gewünschten Zweigsitze 21a bis 21c durch die Kerben 31 zu verbinden, selbst wenn mehrere Zweigsitze 21a bis 21c aufeinander laminiert sind und die leitenden Bereiche 30 der Zweigsitze 21a bis 21c auf den überlagerten Oberflächen vorhanden sind. Dies vereinfacht das Verbinden des einen Endes der flachen Schaltkreiskörper 22 mit dem Zweigsitzen 21a bis 21c.

[0036] Bei dieser Ausführungsform wird die elektronische Steuereinheit durch den flachen Schaltkreisbereich gebildet, wenn der Zweigsitz 21b, der den Speicher und die elektronische Steuereinheit zum Steuern der Verwendung des Inhalts des Speichers hat, verwendet werden. Da ein Zweigsitz 21b als Zweigsitz mit Speicher und elektronischer Steuereinheit zugefügt werden kann, kann der Zweigsitz 21 die Typspezifikation des Fahrzeugsitzes 10 hoher Funktionalität erfüllen.

[0037] Obwohl drei Arten von Zweigsitzen 21a ist 21c als Schaltkreiszeig 21 vorgesehen werden, kann ein gewünschter elektronischer Schaltkreis durch Laminieren dieser Sitze selektiv in der obenstehenden Ausführungsform gebildet werden, und es können zwei, vier oder mehrere Arten von Zweigsitzen eingesetzt werden. Die vorliegende Erfindung wurde auf den Kabelbaum einer elektrischen Sitzvorrichtung und ähnliches angewendet, wobei die Erfindung jedoch ebenfalls angewendet werden kann, solange der Kabelbaum 20 für den Fahrzeugsitz in dem Fahrzeugsitz 10 vorgesehen ist.

Patentansprüche

1. Kabelbaum für einen Fahrzeugsitz, der in dem Fahrzeugsitz vorgesehen ist, um elektrische Geräte elektrisch miteinander zu verbinden, umfassend:

einen flachen Schaltkreiszeig, und

einen flachen Schaltkreiskörper, dessen eines Ende mit dem Schaltkreiszeig verbunden ist und dessen anderes Ende mit den elektrischen Geräten verbunden ist, wobei

der Schaltkreiszeig eine Schicht eines Zweigsitzes oder mehrere Schichten von Zweigsitzen umfasst, die selektiv aufeinander laminiert sind, so dass ein elektronischer Schaltkreis entsprechend einer Spezifikation oder dem Typ des Fahrzeugsitzes gebildet werden kann.

2. Kabelbaum für einen Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, wobei der Zweigsitz mit einer Kerbe zum Freilegen eines leitenden Bereichs eines anderen zu laminierenden Zweigsitzes versehen ist.

3. Kabelbaum für einen Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, wobei der Zweigsitz einen Speicher und eine elektronische Steuereinheit zum Steuern der Verwendung des Inhalts des Speichers hat, wobei die elektronische Steuereinheit durch einen flachen Schaltkreis gebildet wird.

4. Kabelbaum für einen Fahrzeugsitz nach Anspruch 2, wobei der Zweigsitz einen Speicher hat und eine elektronische Steuereinheit zum Steuern der Verwendung des Inhalts des Speichers hat, wobei die elektroni-

sche Steuereinheit durch einen flachen Schaltkreis gebildet wird.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

FIG. 1

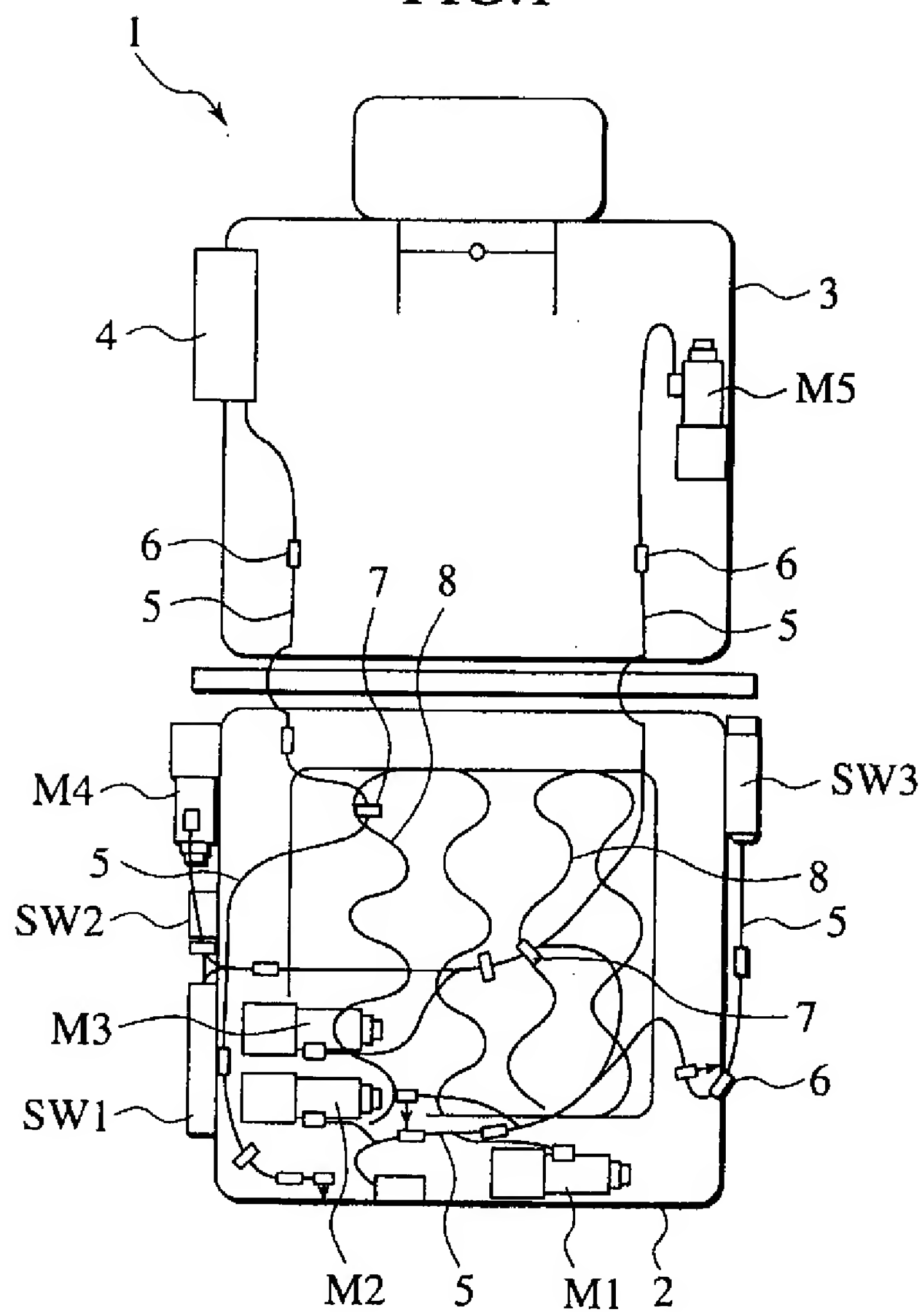


FIG.2

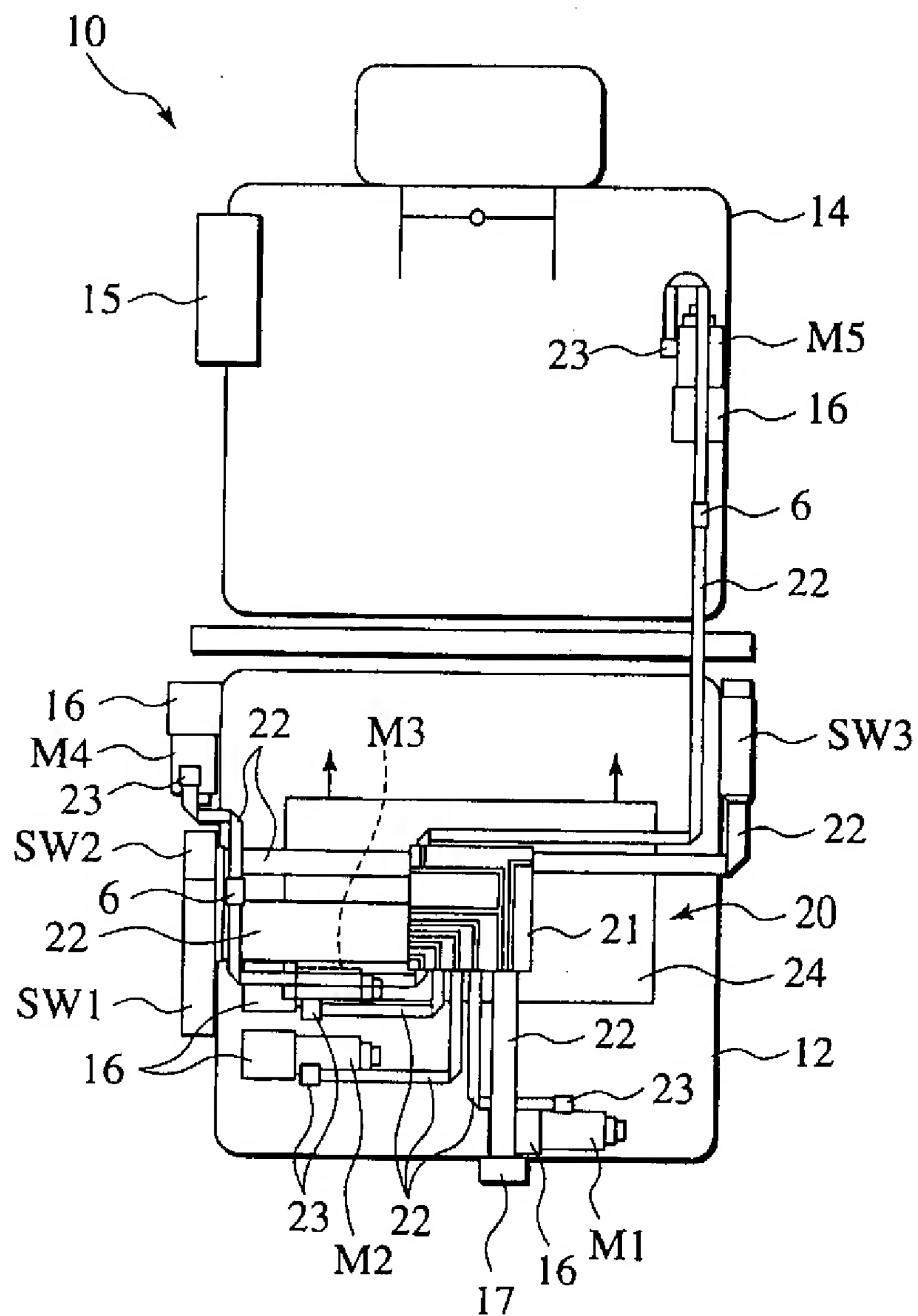


FIG.3

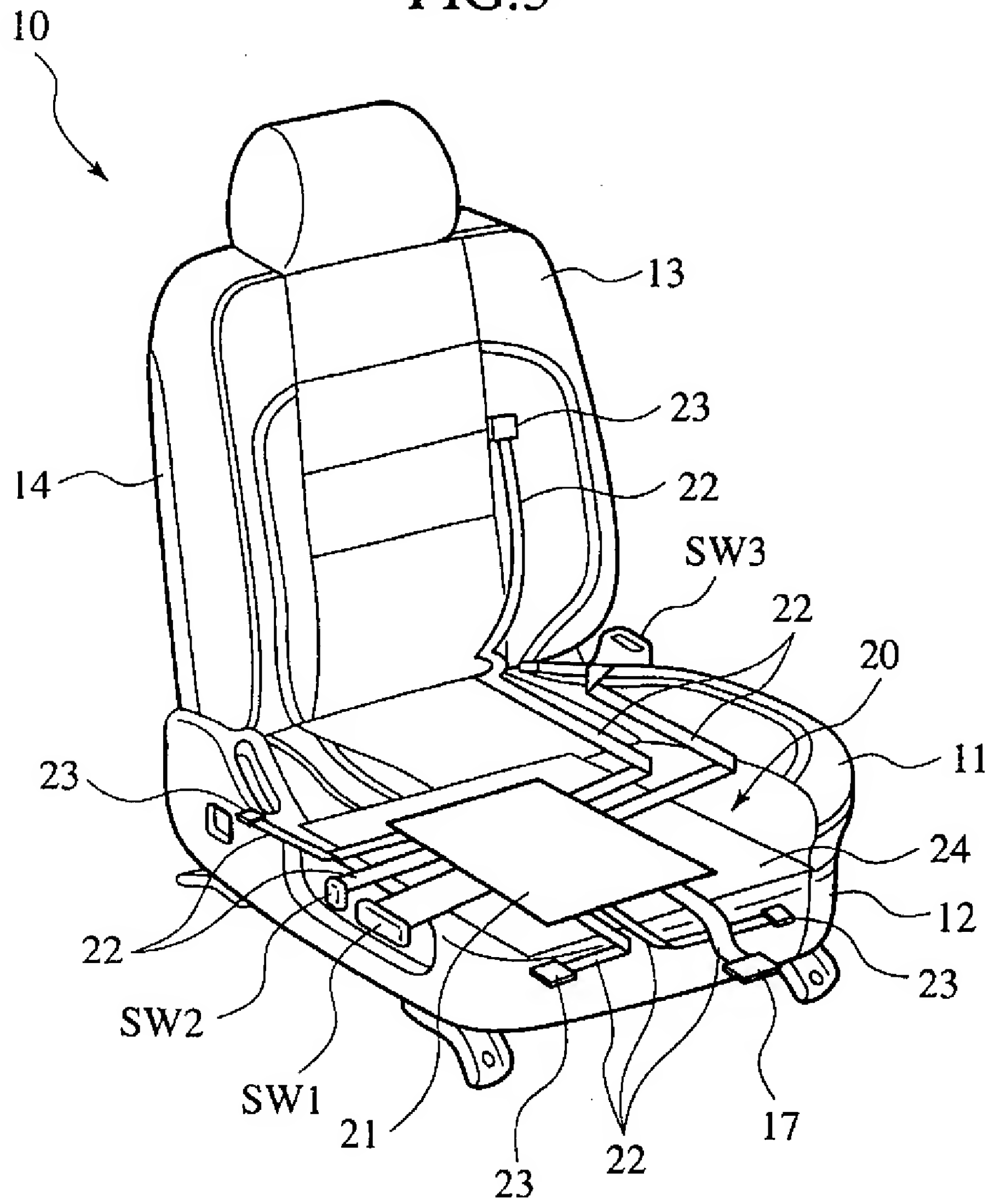


FIG.4A

BASISSITZ

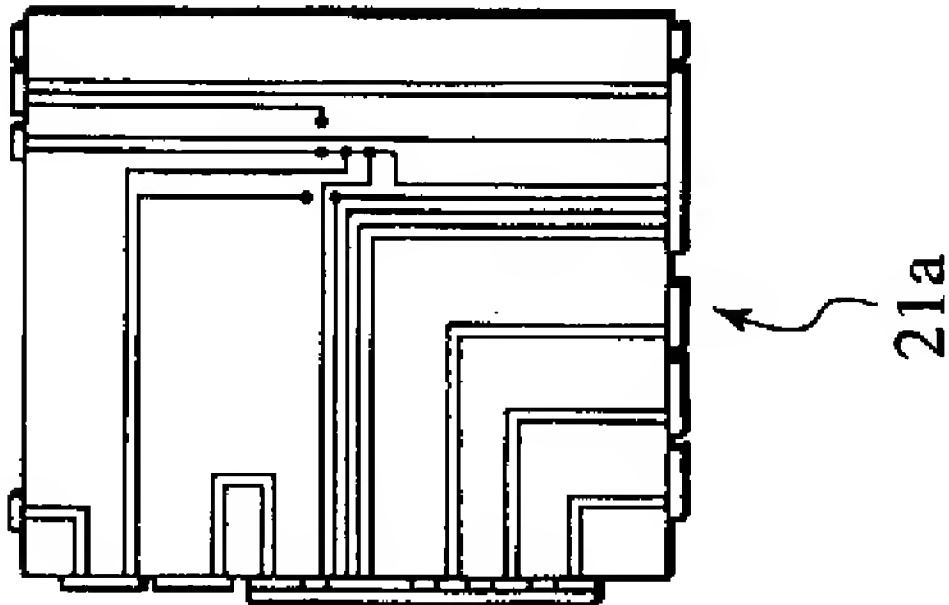


FIG.4B

ZUSATZSITZ
(ELEKTRISCHER SITZ MIT SPEICHER)

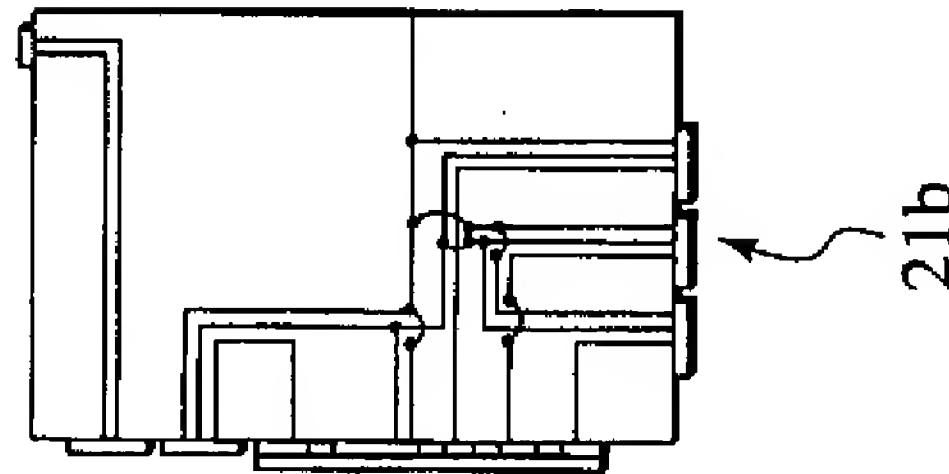


FIG.4C

ZUSATZSITZ
(KOPFSTÜTZE + LANGKRISSEN ELEKTRISCHER SITZ)

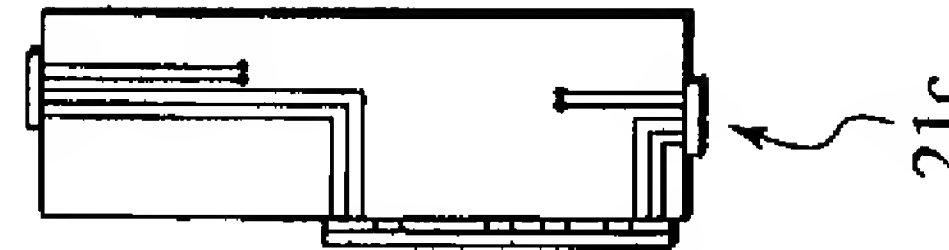


FIG.5A

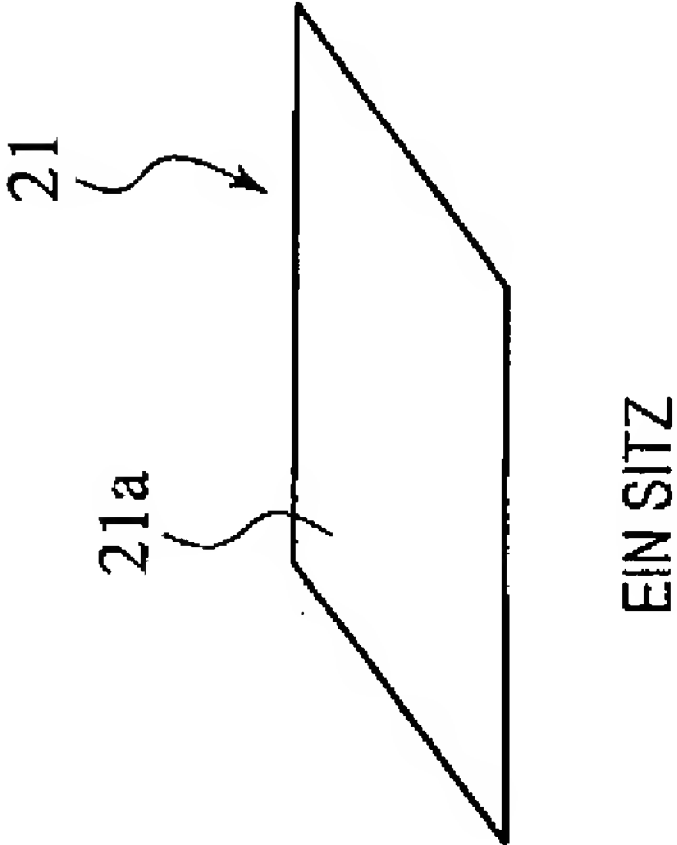


FIG.5B

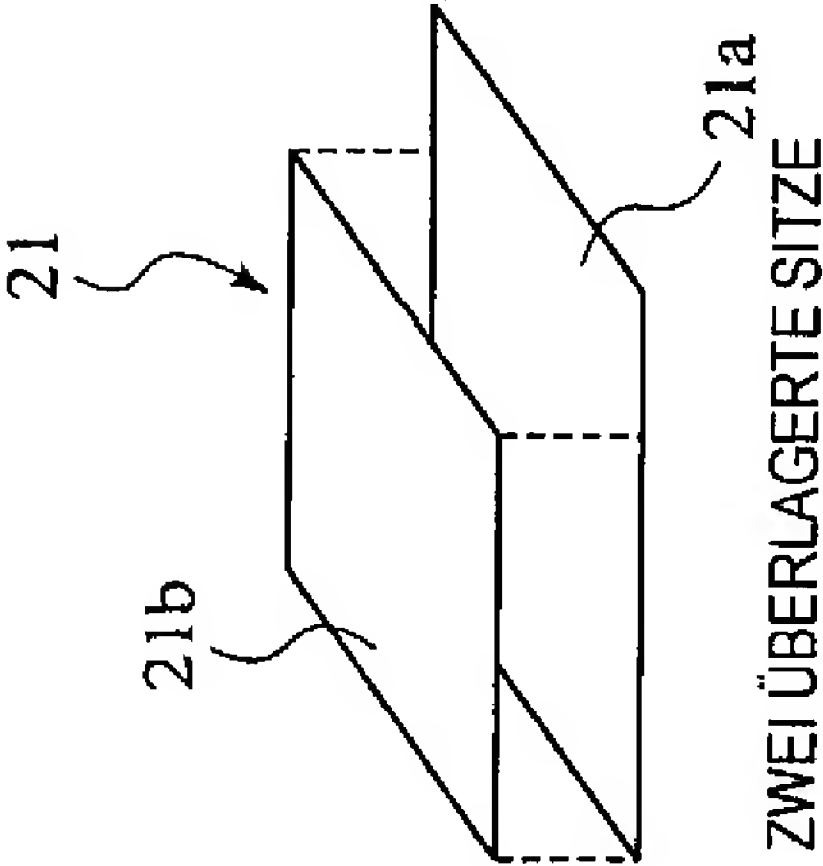


FIG.5C

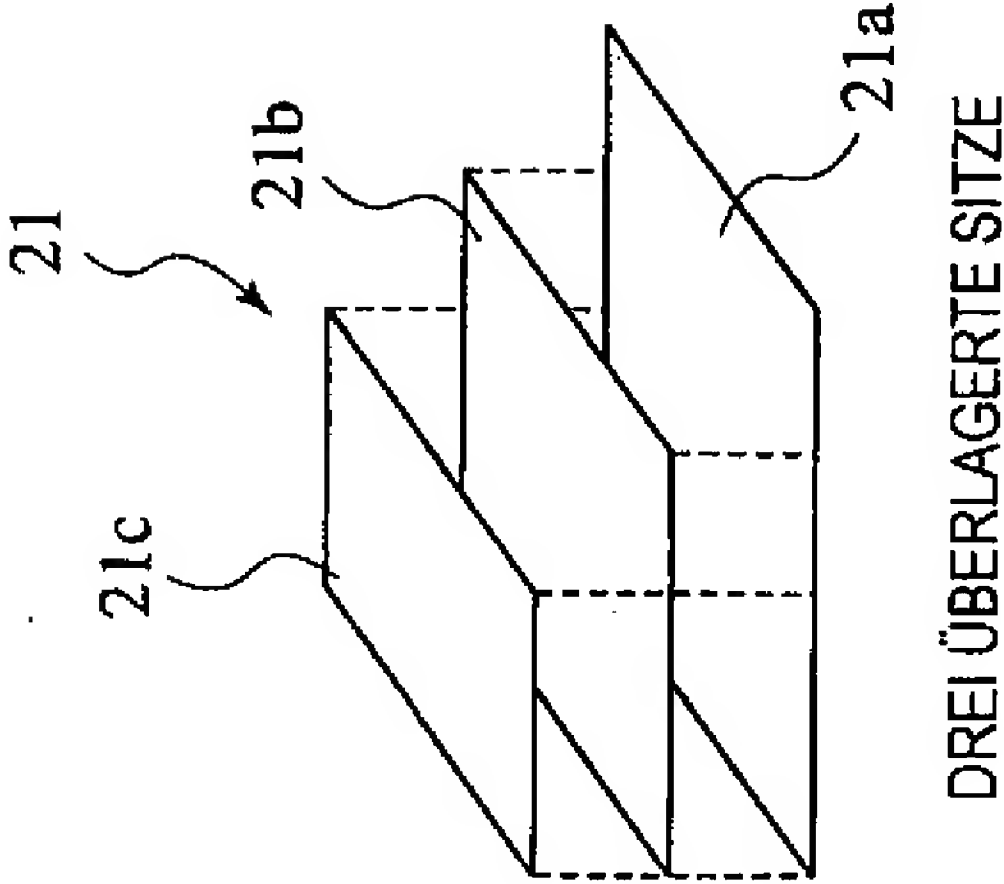


FIG.6

